**Programação Orientada a Objetos**

**Prof. Bernardo Copstein**

**Exercício Valendo Nota**

Uma empresa de desenvolvimento de software está construindo um sistema de apoio gerencial que, entre outras funcionalidades, integra o controle de mensagens de email. Para tanto faz-se necessária uma classe capaz de gerenciar a caixa de mensagens do usuário. Esta classe deverá ter as seguintes funcionalidades:

* Carregar as mensagens de email do usuário armazenadas em um arquivo texto quando da criação da caixa de mensagens (cada mensagem de texto é composta por um remetente, um destinatário, um assunto e pelo texto que compõe o texto da mensagem);
* Acrescentar uma nova mensagem na caixa de mensagens;
* Recuperar a i-ésima mensagem da caixa de mensagens;
* Remover a i-ésima mensagem da caixa de mensagens;
* Retornar o total de mensagens armazenadas;
* Retornar o total de mensagens que tem um mesmo destinatário informado por parâmetro.

**Apresentar o diagrama de classes (Astah), a implementação das classes e um pequeno programa que exemplifique o uso da classe solicitada (não necessita interação com o usuário).**